

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA YANG MENGGUNAKAN
METODE *BRAINSTORMING* DAN TANPA MENGGUNAKAN
METODE *BRAINSTORMING* SISWA KELAS VIII
MTs. NEGERI TINAMBUNG POLMAN**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

OLEH

HERLINA. HF
NIM. 20403106032

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR**

2010

Orang
Tegur

Or
kar
tid



Nurhayati, dan Hj. Hafsah Fattah.,beserta
kelurga besarku.



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Juli 2010

Penyusun,

HERLINA. HF
NIM : 20403106032



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Herlina. HF**, Nim : **20403106032**, Mahasiswi jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul “**Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode *Brainstorming* dan Tanpa Menggunakan Metode *Brainstorming* Siswa Kelas VIII MTs. Negeri Tinambung Polman**”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, Juli 2010

Pembimbing I



Drs. Borahima, M.Pd

Nip. 150 083 197

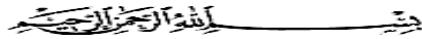
Pembimbing II



Dra. A. Halimah, M.Pd

Nip. 19691114 199403 2 004

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang lebih patut penulis ucapkan kecuali hanya ucapan syukur yang sedalam-dalamnya disertai puja dan puji ke hadirat Ilahi rabbi, Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat□Nya kesehatan dan inayah□Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini melalui proses yang panjang. Salam dan shalawat kepada Rasulullah saw yang telah mengantarkan umat manusia menuju jalan yang benar.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Haruna Fattah, SE dan Ibunda Hj. Nurhayati serta Tante Hj. Hafsah Fattah yang membesarkan, mengasuh, dan mendidik penulis dengan limpahan kasih sayang. Doa restu dan pengorbanannya yang tulus dan ikhlas yang telah menjadi pemacu dan pemicu yang selalu mengiringi langkah penulis dalam perjuangan meraih masa depan yang bermanfaat.

Penulis juga menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu penulis patut menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Azhar Arsyad., M.A., Rektor UIN Alauddin Makassar.
2. Prof. Dr. H. Moh. Natsir Mahmud, M.A., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
3. Drs. Safei, M.Si. dan Jamilah, S.Si. M.Si, selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.

4. Drs. Borahima, M.Pd. dan Dra. A. Halimah, M.Pd. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini dan yang membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Para dosen, karyawan, dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya, baik langsung maupun tak langsung.
6. Marsuki, S.Ag, M.Pd selaku Kepala Sekolah dan Drs. Mawardin selaku guru bidang studi IPA MTs. Negeri Tinambung Polman yang sangat memotivasi penulis, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas VIII A dan VIII C atas segala pengertian dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian.
7. Seluruh Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2006, terkhusus untuk kelas Biologi 1 dan 2 yang selama kurang lebih 4 tahun ini menemani hari-hari saya di kampus.
8. Seluruh keluarga besarku yang ada di Mandar yang telah memberikan motivasi dan dorongan sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. My Best Friends Akhmad Hasanuddin dan Nurfadlilah yang selalu membantu dalam penyusunan skripsi.

Akhirnya, harapan penulis semoga tulisan ini bermanfaat bagi pengajaran biologi dan semoga bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah swt, dan mendapat pahala yang setimpal.

Makassar, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1-7
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Hipotesis	4
D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	4
E. Definisi Operasional Variabel	5
F. Garis Besar Isi Skripsi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8-38
A. Konsep Dasar Belajar Mengajar	8
1. Hakekat Belajar Mengajar.....	8
2. Pengertian Hasil Belajar.....	13
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	15
B. Metode Brainstorming	16
1. Pengertian Metode Brainstorming	16
2. Langkah-langkah Metode Brainstorming	20
3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Brainstorming.....	20
C. Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39-44
A. Jenis Penelitian	39
B. Lokasi Penelitian	39
C. Subjek Penelitian	39
D. Instrument Penelitian	39
E. Prosedur Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisis Data	41
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45-46
A. Hasil Penelitian	45
1. Gambaran Umum Tentang Lokasi Penelitian.....	45
2. Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII A yang Menggunakan Metode Brainstorming dan Kelas VIII C yang Tanpa Menggunakan Metode Brainstorming	51
3. Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode Brainstorming pada Kelas VIII A dan tanpa menggunakan Brainstorming pada kelas VIII C siswa MTs. Negeri Tinambung Polman	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	61
BAB V PENUTUP	64-65
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Mind Mapping Brainstorming.....	19
Gambar 2.	Sistem Peredaran Darah Pada Manusia.....	22
Gambar 3.	Sel-sel Darah.....	24
Gambar 4.	Sel Darah Merah.....	25
Gambar 5.	Sel Darah Putih.....	26
Gambar 6.	Trombosit.....	27
Gambar 7.	Plasma Darah.....	29
Gambar 8.	Jantung Manusia.....	32
Gambar 9.	Histogram Tanpa Menggunakan Metode Brainstorming.....	58
Gambar 10.	Histogram Menggunakan Metode Brainstorming.....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Transfusi Darah	30
Tabel 2. Perbedaan Arteri dan Vena	33
Tabel 3. Perbedaan peredaran Limpha dengan peredaran darah.....	35
Tabel 4. Jumlah Siswa MTs. Negeri Tinambung Polman	48
Tabel 5. Nama-nama Guru MTs.Negeri Tinambung Polman.....	48
Tabel 6. Nama-nama pimpinan dan staf MTs.Negeri Tinambung Polman	50
Tabel 7. Nilai Hasil <i>Test</i> Siswa Kelas VIII A dan VIII C MTs. Negeri Tinambung Polman	52
Tabel 8. Distribusi Frekuensi	54
Tabel 9. Distribusi Frekuensi	56
Tabel 10. Kategorisasi Standar Nilai Siswa Kelas VIII C yang Tanpa Menggunakan Metode <i>Brainstorming</i>	57
Tabel 11. Kategorisasi Standar Nilai Siswa Kelas VIII A yang Menggunakan Metode <i>Brainstorming</i>	57

ALA UDDIN
M A K A S S A R

ABSTRAK

NAMA : HERLINA. HF
NIM : 20403106032
JUDUL : Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode Brainstorming dan Tanpa Menggunakan Metode Brainstorming Siswa Kelas VIII MTs. Negeri Tinambung Polman

Skripsi ini membahas tentang *Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode Brainstorming dan tanpa Menggunakan Metode Brainstorming Siswa MTs. Negeri Tinambung Polman*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman, bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman, Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* dan tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A dan VIII C MTs. Negeri Tinambung Polman tahun pelajaran 2009/2010 yang masing-masing kelas berjumlah 31 orang siswa. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi dan tes hasil. Teknik analisis data yang digunakan adalah an

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia. Dikatakan universal karena dalam kehidupan masyarakat manapun pendidikan diperlukan untuk membudayakan manusia. Pendidikan diharapkan untuk memanusiakan manusia. Dalam proses memanusiakan manusia itu diperlukan serangkaian kegiatan, baik dalam lingkungan formal maupun lingkungan nonformal. Berbagai faktor dapat mempengaruhi manusia yang terus berkembang. Manusia selalu mewujudkan kemampuan-kemampuan dan potensi-potensi yang dimilikinya dengan melakukan kegiatan-kegiatan yang sifatnya nyata.

Dalam rangka peningkatan mutu pendidikan khususnya untuk memacu penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka proses pembelajaran perlu disempurnakan dan ditingkatkan. Upaya tersebut hampir mencakup semua komponen pendidikan seperti pembaruan kurikulum dan proses pembelajaran, peningkatan kualitas guru, pengadaan buku pelajaran dan sarana belajar lainnya yang berkenaan dengan mutu pendidikan.

Bidang pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kemajuan suatu negara, karena kemajuan tersebut tidak terlepas dari kualitas sumber daya manusia yang merupakan produk pendidikan. Oleh sebab itu, pendidikan harus mendapatkan perhatian dari pemerintah, khususnya Kementerian Pendidikan.

Membahas mengenai sumber daya manusia, khususnya di Indonesia sekarang ini umumnya masih rendah dibandingkan dengan negara maju terutama dalam hal kreativitas. Dengan demikian, masalah pendidikan tidak pernah selesai sebab pada hakikatnya manusia sendiri selalu berkembang mengikuti dinamika hidupnya. Semua peserta didik harus dibekali dengan kemampuan berpikir sehingga mereka nantinya menemukan konsep baru dan keterampilan memecahkan suatu permasalahan.

Pemecahan masalah bukan perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks daripada yang diduga. Pemecahan masalah memerlukan keterampilan berpikir yang banyak ragamnya termasuk mengamati, melaporkan, mendeskripsikan, menganalisis, mengklasifikasikan, menafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan membuat generalisasi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diolah. Itulah sekadar beberapa keterampilan yang seharusnya diajarkan pada tiap tingkat pendidikan, mulai SD sampai Perguruan tinggi.

Namun demikian, tak banyak guru yang menyadari kompleksitas pemecahan masalah dan menyediakan waktu yang cukup untuk mengajarkan keterampilan dasar bagi pemecahan masalah itu. Kebanyakan guru mengharapkan bahwa siswa dengan sendirinya akan sanggup menguasai kemampuan memecahkan masalah dan menggunakannya dalam semua mata pelajaran.

Oleh karena itu, perlu metode pembelajaran yang memungkinkan siswa atau peserta didik untuk memahami suatu pelajaran dengan baik agar pengetahuan yang diperolehnya dapat bertahan lama. Salah satu bentuk strategi pembelajaran

yang mengacu pada hal tersebut di atas yakni pembelajaran dengan metode *brainstorming*.

Pembelajaran dengan metode *brainstorming* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab secara bebas permasalahan yang dilontarkan oleh guru, tanpa ada kritik dari orang lain.

Dengan menggunakan metode *brainstorming* ini diharapkan dapat membantu guru dalam menjadikan siswanya aktif berpikir dan berbicara serta dapat memecahkan permasalahan yang terjadi di dalam kelas dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Atas dasar uraian tersebut, penulis tertarik untuk mengkajinya secara empirik dalam bentuk penelitian eksperimen dengan menuangkan dalam judul ***“Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode Brainstorming dan Tanpa Menggunakan Metode Brainstorming Siswa Kelas VIII MTs. Negeri Tinambung Polman”***

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman?
2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman?

3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* dan tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman?

C. Hipotesis

Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan metode *brainstorming* dengan tanpa menggunakan metode *brainstorming*.

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman.
- b. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman.
- c. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti program pengajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* dan tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman.

2. Manfaat Penelitian

Secara umum, manfaat yang diharapkan dapat memberikan masukan terhadap usaha peningkatan mutu pendidikan pada sekolah menengah pertama.

Secara khusus, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Sebagai bahan masukan kepada pihak penentu kebijakan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Menjadi salah satu alternatif program pembelajaran biologi bagi para tenaga pendidik.
- c. Sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain untuk digunakan dalam meneliti hal-hal yang relevan dengan penelitian.

E. Definisi Operasional Variabel

Batasan atau gambaran yang jelas tentang variabel penelitian akan diuraikan dalam definisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* adalah salah satu bentuk pembelajaran dimana guru melontarkan masalah kepada siswa yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh siswa dengan jawaban yang beraneka ragam tanpa dituntut jawaban yang harus benar, tetapi yang lebih dipentingkan adalah siswa aktif mengemukakan pendapatnya tentang permasalahan yang sedang dibahas.
2. Pembelajaran biologi tanpa menggunakan metode *brainstorming* adalah salah satu bentuk pembelajaran dimana materi pembelajaran disajikan melalui metode ceramah bervariasi yakni siswa diberi pengajaran yang sifatnya informatif yang divariasikan dengan tanya jawab.

3. Hasil belajar biologi adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran biologi yang telah diajarkan dan tercermin dari skor yang dicapai pada test hasil belajar biologi siswa.

F. Garis Besar Isi Skripsi

Pembahasan skripsi ini terbagi dalam lima bab dan mempunyai sub bab masing-masing sebagai pengurai yang struktur. Adapun sistematiknya sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan, akan dipaparkan beberapa sub bab yakni latar belakang masalah, kemudian dari latar belakang tersebut terdapat tiga rumusan masalah: bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman; bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman; apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas VIII yang mengikuti proses pembelajaran biologi dengan menggunakan metode *brainstorming* dan tanpa menggunakan metode *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman, Selanjutnya dikemukakan hipotesis, tujuan dan manfaat penelitian yang bersumber dari rumusan masalah, definisi operasional variabel, dan diakhiri dengan garis-garis besar isi skripsi.

Bab II: Tinjauan pustaka yang terdiri dari hakekat belajar mengajar, pengertian hasil belajar biologi, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dan metode *brainstorming*.

Bab III: Metode Penelitian, yang terdiri dari, Lokasi penelitian yang dilaksanakan di MTs. Negeri Tinambung Polman. Subjek penelitian yang terdiri dari 2 kelas masing-masing sebanyak 31 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar dan pedoman observasi. Prosedur pengumpulan data yang terdiri atas tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Teknik analisis data yang terdiri atas analisis data deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Bab IV: Hasil Penelitian, yang terdiri dari gambaran umum tentang lokasi penelitian dan deskripsi perbandingan hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Negeri Tinambung Polman antara kelas VIII C yang tanpa menggunakan metode *brainstorming* dan kelas VIII A yang menggunakan metode *brainstorming*.

Bab V: Penutup, pada bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan isi skripsi secara keseluruhan dan beberapa saran yang akan dikemukakan penulis dalam melihat permasalahan tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Belajar Mengajar

1. Hakekat Belajar Mengajar

Pengertian belajar selalu mempunyai hubungan dengan arti perubahan. Hal ini sejalan dengan kenyataan bahwa sejak manusia lahir selalu mengalami perubahan-perubahan dalam dirinya akibat proses belajar. Namun tidak berarti bahwa setiap perubahan pada setiap individu disebabkan karena belajar, seperti kecil menjadi besar, pendek menjadi tinggi dan sebagainya.

W.H Burton dalam Usman berpendapat bahwa Belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya (Usman 1993, 4).

Pada pengertian di atas terdapat kata “perubahan” yang berarti bahwa seseorang yang telah mengalami proses belajar akan mengalami perubahan tingkah laku, baik dalam aspek pengetahuannya, keterampilannya maupun dalam sikapnya.

Sementara Ernest R. Hillard dalam Usman berpendapat bahwa Belajar adalah suatu proses dimana ditimbulkan atau diubahnya suatu kegiatan karena mereaksi suatu keadaan. Perubahan ini tidak disebabkan oleh proses pertumbuhan (kematangan) atau keadaan organisme yang sementara (seperti kelelahan atau karena pengaruh obat-obatan) (Usman 1993, 5).

Belajar adalah suatu proses usaha yang ditandai dengan perubahan tingkah laku dari sebuah interaksi yang terjadi. Perubahan yang terjadi karena belajar dapat berupa perubahan-perubahan dalam kebiasaan, kecakapan-kecakapan (skill) atau dalam tiga aspek yakni kognitif, afektif dan psikomotor. Belajar dalam arti luas dapat diartikan sebagai suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku sebagai hasil dari terbentuknya respon utama dengan syarat bahwa perubahan atau munculnya tingkah baru itu bukan disebabkan oleh adanya kematangan atau oleh adanya perubahan sementara karena sesuatu hal. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami peserta didik atau siswa (Slameto 1998, 9).

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar, dikatakan pula bahwa Belajar adalah berubah. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi dengan belajar akan membawa suatu perubahan-perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan ilmu pengetahuan tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri (Dimiyati dan Mudjiono 1999, 7).

Dalam proses belajar pembelajaran, guru tidak terbatas sebagai penyampai ilmu pengetahuan akan tetapi lebih dari itu, guru bertanggung jawab akan

keseluruhan perkembangan kepribadian siswa. Guru harus mampu menciptakan proses belajar aktif yang sedemikian rupa sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar secara aktif dan dinamis dalam memenuhi kebutuhan hidup. Sebagai perencana pengajaran, seorang guru diharapkan mampu untuk merencanakan kegiatan pembelajaran secara efektif. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang prinsip-prinsip belajar sebagai dasar dalam merancang kegiatan pembelajaran, seperti merumuskan tujuan, memilih bahan, memilih metode, menetapkan evaluasi dan lain-lain.

Pandangan seorang guru terhadap pengertian belajar akan mempengaruhi tindakannya dalam membimbing siswa untuk belajar. Seorang guru mengartikan belajar sebagai menghafal fakta, tentunya akan lain cara mengajarnya dengan guru lain yang mengartikan belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku. Untuk itu penting artinya pemahaman guru akan pengertian belajar tersebut.

Mengajar adalah salah satu komponen dari kompetensi-kompetensi pendidik (guru). Setiap guru harus menguasai serta terampil melaksanakannya. Dewasa ini belum ada definisi yang tepat bagi mengajar itu. Para ahli psikologi dan pendidikan memberikan balasan atas pengertian yang berbeda rumusannya. Perbedaan tersebut disebabkan oleh sudut pandang terhadap hakekat mengajar.

Gagne dalam Haling mengemukakan bahwa Mengajar adalah usaha guru yang bertujuan untuk menolong siswa belajar. Mengajar merupakan seperangkat peristiwa yang mempengaruhi terjadinya belajar siswa. Peristiwa-peristiwa yang mempengaruhi terjadinya belajar siswa, tidak selamanya berada di luar diri siswa, tetapi juga berada di dalam diri siswa. Peristiwa di luar diri siswa merupakan

segala sesuatu yang dipersiapkan oleh guru sebagai kondisi untuk kepentingan pembelajaran (Haling 2004, 9).

Kritik yang paling banyak dilontarkan terhadap rumusan di atas ialah siswa dianggap objek. Siswa hanya menerima dan mendengarkan apa yang diberikan oleh guru. Sebaliknya peranan guru sangat menentukan, itulah sebabnya titik pandang itu sering disebut “berpusat pada guru”.

Atas dasar kritikan ini muncul pemikiran yang melihat bahwa mengajar bukan dari sudut pelaku yang mengajar, tetapi dari sudut siswa yang belajar. Dengan kata lain guru dan siswa seyogyanya saling kerjasama dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dalam mencapai tujuan belajar.

Adapun rumusan mengajar yang bertolak dari pandangan bahwa Mengajar adalah membimbing kegiatan siswa belajar, mengajar dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan minat siswa dalam melakukan kegiatan belajar (Sudjana 1989, 7).

Selanjutnya Degeng dan Miarso dalam Haling berpendapat bahwa Mengajar adalah suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis dimana setiap komponen saling berpengaruh. Dalam proses implisi terdapat kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Dari rumusan diatas, jelas bahwa sasaran utama dari pengajaran adalah siswa yang belajar dan sebagai pelaksananya adalah guru, karena yang dihadapi adalah sekelompok siswa yang memerlukan bimbingan dan pembinaan untuk menuju kedewasaan (Haling 2004, 9).

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Slameto 1992, 2).

Belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru pada reaksi yang berupa kecakapan sikap, kebiasaan, kepandaian atau suatu pengertian-pengertian (Witherington 1992, 84).

Dengan demikian belajar pada hakekatnya adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang yang menghasilkan perubahan tingkah laku, yang merupakan kemampuan dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, pembentukan sifat-sifat dan nilai-nilai positif. Jadi belajar itu dapat dipandang sebagai hasil pengalaman edukatif. Manusia sebagai makhluk yang memiliki kodrat yang alami yaitu sifat ingin tahu serta ingin memiliki sesuatu yang ada disekitarnya sehingga selalu terdorong untuk mengembangkan diri agar apa yang belum diketahuinya dapat ia ketahui dan apa yang belum dimilikinya dapat ia miliki kesemuanya itu dapat dilakukan dengan suatu kegiatan yaitu belajar.

Dengan berbagai macam pendapat yang penulis paparkan di atas, apabila diteliti dengan baik dan seksama maka pada dasarnya adalah sama yaitu belajar merupakan proses suatu perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh adanya pengalaman dan latihan pada individu yang akan belajar.

2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar yang di maksud dalam skripsi ini adalah hasil belajar biologi.

Hasil belajar pasti mengacu pada prestasi belajar. Hasil pada dasarnya suatu yang diperoleh dari suatu aktivitas. Hasil merupakan suatu yang telah dicapai dan merupakan kemampuan maksimum yang dicapai seseorang (siswa), sebagai akibat dari suatu perlakuan dalam kegiatannya, atau hasil dapat diartikan sebagai sesuatu yang diperoleh dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun berkelompok.

Slameto dalam Risma mengemukakan bahwa Sebagai hasil belajar perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara kesinambungan tidak statis. Satu contoh perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses berikutnya (Risma 2007, 2).

Bloom dalam Daruma berpandangan bahwa Proses belajar, baik di sekolah maupun diluar sekolah, menghasilkan tiga pembentuk kemampuan yang terkenal dengan nama taksonomi Bloom, yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada dasarnya kemampuan kognitif merupakan hasil belajar. Faktor dasar yang berpengaruh menonjol pada kemampuan kognitif adalah bakat dan kreativitas. Tingkat kemampuan kognitif tergambar pada hasil belajar yang diukur dengan tes hasil belajar (Daruma 2006, 55).

Belajar Biologi diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungnya. Dalam pengertian ini terdapat kata perubahan yang berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuan, keterampilan maupun aspek sikapnya (Usman 1993, 34).

Peristiwa belajar Biologi adalah alat untuk mencapai tujuan pengajaran. Ada beberapa pendapat yang melihat peristiwa belajar. Dari semua pendapat dapat dibagi menjadi tiga sudut pandang yaitu (a) melihat belajar sebagai proses, (b) melihat belajar sebagai hasil, dan (c) melihat belajar sebagai fungsi . Ketiga cara memandang ini perlu bagi guru, karena guru juga membina, membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa agar memperoleh hasil yang dirancang sebelumnya.

Shaword kingsley dalam Sudjana membagi tiga macam hasil belajar yaitu;

- a. Keterampilan dan kebiasaan.
- b. Pengetahuan dan pengertian, dan
- c. Sikap dan cita-cita yang masing golongan dapat diisi dengan bahan yang diterapkan dalam kurikulum sekolah (Sudjana 2000, 45).

Hasil belajar merupakan skor yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar selalu dikaitkan dengan evaluasi. Evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana dalam hal apa dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan intruksional yang direncanakan guru sebelumnya. Tujuan intruksional pada umumnya dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotorik. Klasifikasi tujuan tersebut memungkinkan hasil belajar yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran (Arikunto 2003, 3).

Dari beberapa uraian di atas definisi hasil belajar yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah ukuran yang menunjukkan

tingkat penguasaan dan keberhasilan bahan pelajaran yang telah dicapai setelah memperoleh pengalaman belajar dalam kurun waktu tertentu.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar Biologi yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimiliki. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark dalam Haling bahwa Hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 3% dipengaruhi oleh lingkungan (Haling 2007, 2).

Di samping faktor kemampuan yang dimiliki siswa juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, kreativitas, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikhis (Sudjana 2000, 34).

Faktor-faktor di atas dalam banyak hal sering saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Seorang siswa yang bersikap konservatif terhadap ilmu pengetahuan atau bermotif ekstrinsik (faktor eksternal) umpamanya biasanya cenderung mengambil pendekatan belajar yang sederhana dan tidak mendalam. Sebaliknya, seorang siswa yang berintelegensi tinggi (faktor internal) dan mendapatkan dorongan positif dari orang tuanya (faktor eksternal), mungkin akan memilih pendekatan belajar yang lebih mementingkan kualitas hasil pembelajaran. Jadi, karena pengaruh faktor-faktor tersebut di atas muncul siswa yang *high-achievers* (berprestasi tinggi) dan *under-achievers* (berprestasi rendah)

atau gagal sama sekali. Dalam hal ini, seorang guru yang kompeten dan profesional diharapkan mampu mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan munculnya kelompok siswa yang menunjukkan gejala kegagalan dengan berusaha mengetahui dan mengatasi faktor yang menghambat proses belajar mereka (Syah 2008, 132).

B. Metode Brainstorming

1. Pengertian Metode Brainstorming

Metode *brainstorming* merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan ide atau pendapat sebanyak mungkin dari sekumpulan orang terhadap suatu masalah tertentu. Metode ini banyak digunakan dalam membatasi permasalahan suatu organisasi atau instansi tertentu, tetapi dapat juga digunakan guru dalam rangka membimbing siswa belajar.

Roestiyah mengemukakan bahwa Metode *brainstorming* adalah teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai suatu cara untuk mendapatkan ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat (Roestiyah 1989, 73).

Berkembangnya masalah yang dibahas dapat menjadi masalah baru, karena metode *brainstorming* mempersyaratkan respon-respon yang nonevaluatif. Artinya, tidak dituntut jawaban yang harus benar, tetapi yang lebih dipentingkan adalah siswa aktif mengemukakan pendapatnya tentang permasalahan yang sedang dibahas.

Teknik *brainstorming* adalah teknik untuk menghasilkan gagasan yang mencoba mengatasi segala hambatan dan kritik. Kegiatan ini mendorong munculnya banyak gagasan, termasuk gagasan yang nylenah, liar, dan berani dengan harapan bahwa gagasan tersebut dapat menghasilkan gagasan yang kreatif (Isroi, 2008). *Brainstorming* sering digunakan dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah bersama. *Brainstorming* juga dapat digunakan secara individual. Sentral dari *brainstorming* adalah konsep menunda keputusan. Ketentuan dasar dari *brainstorming* adalah sebagai berikut:

- a. Tunda keputusan, jangan melakukan kritik terhadap setiap gagasan yang muncul. Jangan pula melakukan evaluasi terhadap gagasan tersebut. Gagasan dipilih setelah sekian banyak gagasan dilontarkan.
- b. Munculkan sebanyak mungkin gagasan. Munculkan gagasan sebanyak-banyaknya. Gunakan gagasan yang aneh dan lucu untuk merangsang gagasan-gagasan lain yang lebih baik.

Brainstorming sudah lama dikenal sebagai teknik untuk mendapatkan ide-ide kreatif sebanyak mungkin dalam kelompok. Bagi yang belum mengenal *brainstorming*, teknik ini didasarkan atas empat syarat. Kelompok yang mengikuti *brainstorming* harus:

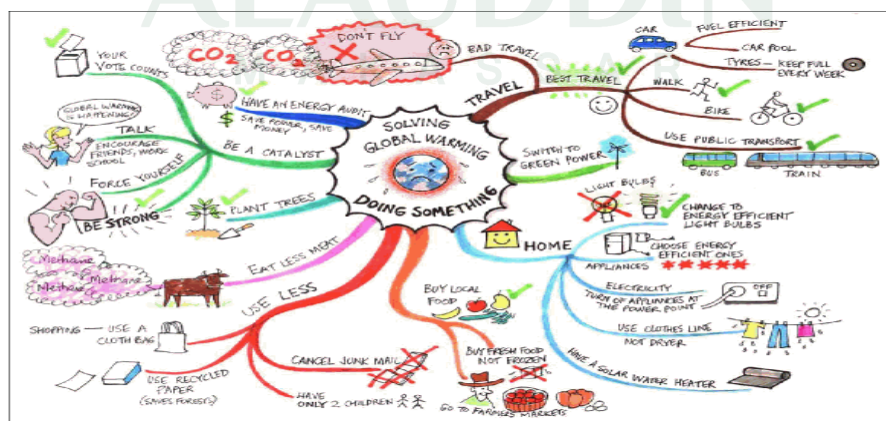
- a. Menghasilkan ide-ide sebanyak mungkin
- b. Menghasilkan ide-ide yang segila mungkin
- c. Membangun ide dari ide-ide sebelumnya
- d. Menghindari penilaian atas ide-ide yang dihasilkan

(Hyperlink“<http://www.amazon.com>)

Kelihatannya cara seperti ini memang bisa menghasilkan ide lebih banyak dibanding harus menghasilkan ide sendirian. Dalam buku yang terkenal, karangan Alex Osborn, teknik *brainstorming* dikatakan mampu membuat individu menghasilkan ide dua kali lebih banyak dibanding bila bekerja sendirian.

Brainstorming merupakan metode untuk menumbuhkan ide dengan cara mengumpulkan orang-orang dalam satu kondisi yang santai dan bebas. Terkadang dilakukan beberapa simulasi (permainan) untuk mencairkan suasana, agar ide-ide segar bisa tumbuh. Setiap peserta bebas memberikan usulan apa saja, tidak boleh ditanggapi oleh peserta lainnya. Prinsipnya semua ide bagus dan harus ditampung, baru di akhir session ide-ide yang telah masuk list disortir dan dipilih mana terbaik dan yang mungkin dilakukan (Asep Sufyan Tsauri, MyHaley.com).

Teknik berpikir kreatif di berbagai tingkatan banyak bersandar pada pengembangan sejumlah gagasan sebagai cara untuk memperoleh gagasan yang baik dan kreatif. Kecenderungan untuk mendapatkan gagasan, pemecahan, atau penjelasan yang umum muncul dan melekat dalam pikiran merupakan kerugian besar bagi kreativitas.



Gambar 1: Mind-Mapping Untuk Brainstorming

(trikuntjoro.blogspot.com)

Teknik *brainstorming* ialah cara yang terbanyak digunakan sebagai teknik pemecahan kreatif. Istilah ini untuk mengacu pada proses yang menghasilkan suatu gagasan baru, kegiatan yang mendorong timbulnya banyak gagasan, termasuk gagasan yang menyimpang liar dan berani dengan harapan agar dapat menghasilkan gagasan yang baik dan kreatif. Teknik ini lebih cenderung menghasilkan gagasan baru yang orisinal untuk menggantikan sejumlah gagasan konvensional yang lama ada. Selain itu, berpikir secara analogi telah lama digunakan sebagai salah satu alat bantu bagi proses penyusunan secara kreatif. Bekerja memfokuskan pada tujuan, cara untuk mencapai hasil yang diharapkan secara kreatif. Berbuat seolah-olah apa yang diinginkan akan terjadi besok, telah terjadi saat ini. Jika proses ini dilakukan secara berulang-ulang, maka pikiran anda akan terpusat ke arah tujuan yang dimaksud (trikuntjoro.blogspot.com).

2. Langkah-langkah metode brainstorming

Langkah-langkah dalam melaksanakan brainstorming, yaitu:

a. Persiapan:

1. Mengundang peserta.
2. Memberikan agenda acara materi yang akan dibicarakan.
3. Mempersiapkan ruangan dan fasilitas pendukung lainnya.

b. Pelaksanaan:

1. Menentukan batasan waktu yang digunakan.
2. Menetapkan pimpinan meeting dan pencatat pembicaraan (notulis).
3. Menetapkan aturan main bersama.
4. Menentukan metode yang digunakan dalam *brainstorming*.

5. Memberi kesempatan kepada para peserta untuk menyampaikan ide-idenya.
6. Menuliskan setiap ide yang dilontarkan peserta.
7. Melakukan pengelompokan ide yang sejenis.
8. Melakukan pembahasan ide-ide.
9. Mengambil keputusan.
10. Menyimpulkan pembicaraan. (<http://affandy.ss.blog.plasa.com>)

3. Kelebihan dan kekurangan metode brainstorming

Sebuah metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Demikian juga halnya dengan metode *brainstorming*. Secara rinci kelebihan dan kekurangan metode *brainstorming* adalah sebagai berikut:

Kelebihan dalam penggunaan metode *brainstorming*:

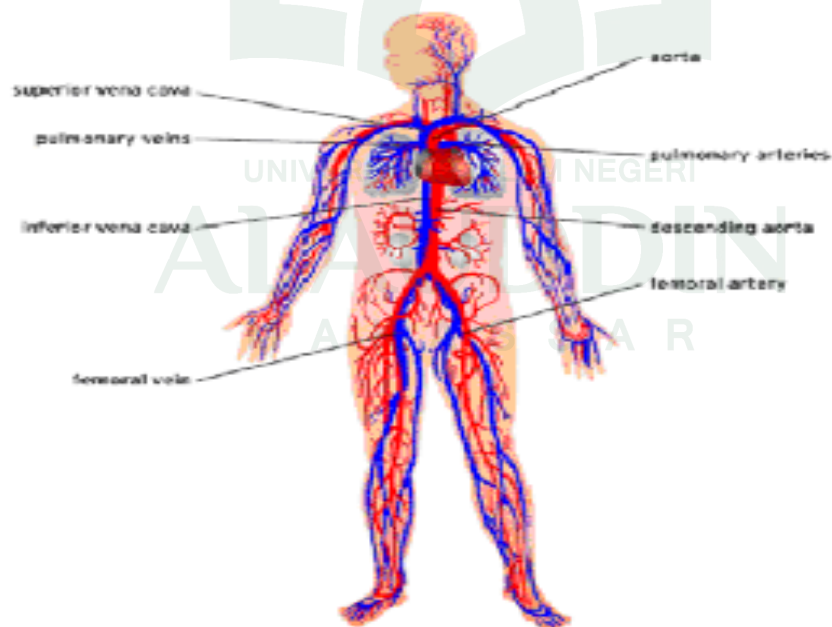
- a. Anak-anak aktif untuk menyatakan pendapat
- b. Melatih siswa berpikir dengan cepat dan tersusun logis
- c. Merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru
- d. Meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran
- e. Siswa yang kurang aktif menerima bantuan dari temannya yang pandai atau dari guru
- f. Terjadi persaingan yang sehat
- g. Anak merasa bebas dan gembira
- h. Suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan

Kelemahan dalam penggunaan metode *brainstorming*:

- a. Guru kurang memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk berpikir dengan baik
- b. Anak yang kurang aktif selalu ketinggalan
- c. Kadang-kadang pembicaraan hanya dimonopoli oleh anak yang pandai saja
- d. Guru hanya menampung pendapat tak pernah merumuskan kesimpulan
- e. Siswa tak segera tahu apakah pendapat itu benar atau salah
- f. Tidak menjamin hasil pemecahan masalah
- g. Masalah bisa berkembang ke arah yang tidak diharapkan

C. Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

Sistem peredaran darah pada manusia tersusun atas jantung sebagai pusat peredaran darah, pembuluh-pembuluh darah dan darah itu sendiri.



Gambar 2: Sistem Peredaran Darah Manusia

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

1. Fungsi darah :

a. Sebagai alat transport :

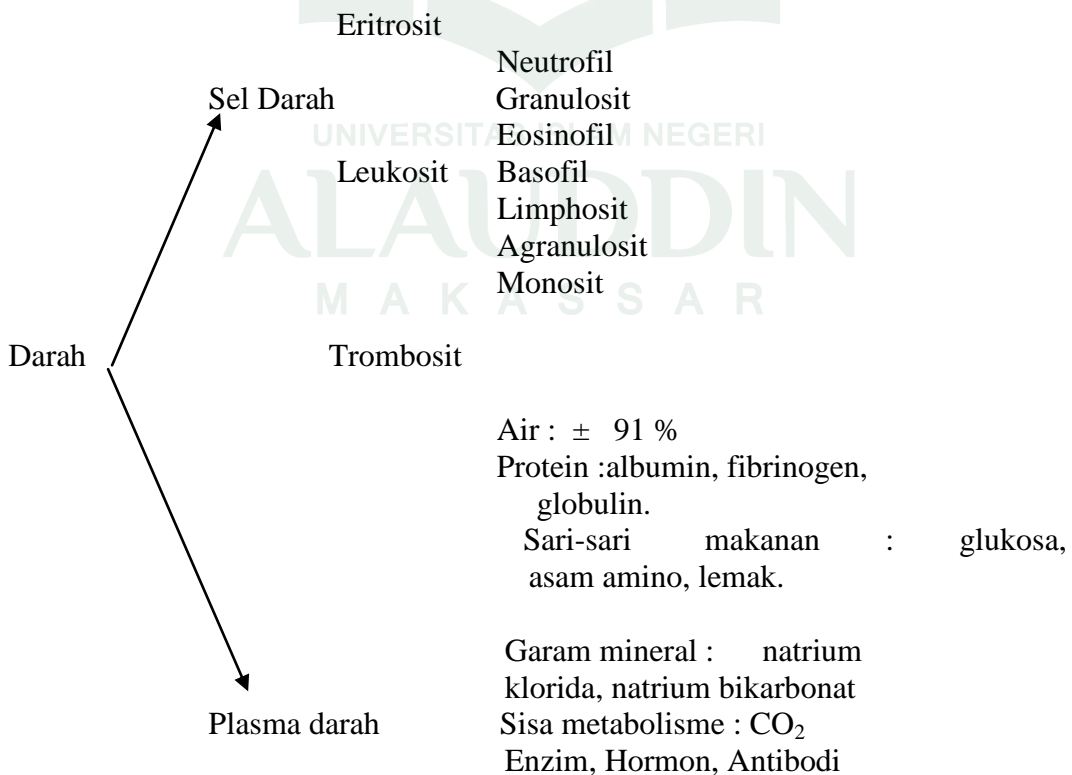
- 1) O₂ dari paru-paru diangkut keseluruh tubuh
- 2) CO₂ diangkut dari seluruh tubuh ke paru-paru
- 3) Sari makanan diangkut dari jonjot usus ke seluruh jaringan yang membutuhkan.
- 4) zat sampah hasil metabolisme dari seluruh tubuh ke alat pengeluaran.
- 5) Mengedarkan hormon dari kelenjar endokrin (kelenjar buntu) ke bagian tubuh tertentu.

b. Mengatur keseimbangan asam dan basa

c. Sebagai pertahanan tubuh dari infeksi kuman

d. Untuk mengatur stabilitas suhu tubuh.

Skema susunan darah:



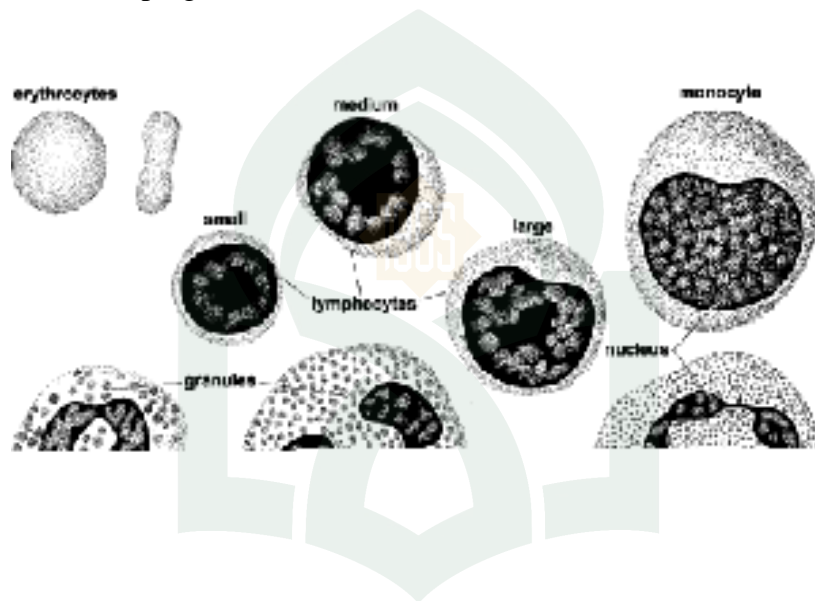
2. Bagian-bagian darah

a. Sel-sel darah (bagian yg padat):

1) Eritrosit (sel darah merah)

2) Leukosit (sel darah putih)

3) Trombosit (keping darah)



Gambar 3:Sel-sel darah

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

3. Plasma darah (bagian yg cair):

a) Serum

b) Fibrinogen

1. Sel-sel darah (bagian padat)

a. Eritrosit (sel darah merah)

Tidak berinti, mengandung Hb (protein yang mengandung senyawa hemin dan Fe yang mempunyai daya ikat terhadap O₂ dan CO₂), bentuk bikonkav,

dibuat dalam sumsum merah tulang pipih sedang pada bayi dibentuk dalam hati. Dalam 1 mm^3 terkandung ± 5 juta eritrosit (laki-laki) dan ± 4 juta eritrosit (wanita). Setelah tua sel darah merah akan dirombak oleh hati dan dijadikan zat warna empedu (bilirubin).



Gamba 4: Sel Darah Merah

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

b. *Leukosit (sel darah putih)*

Mempunyai inti, setiap 1 mm^3 mengandung 6000 – 9000 sel darah putih, bergerak bebas secara ameboid, berfungsi melawan kuman secara fagositosis, dibentuk oleh jaringan retikulo endothelium disumsum tulang untuk granulosit dan kelenjar limpha untuk agranulosit.

Leukosit, meliputi :

Granulosit : merupakan sel darah putih yang bergranula :

Neutrofil : granula merah kebiruan, bersifat fagosit.

Basofil : granula biru, fagosit.

Eosinofil : granula merah, fagosit.

Agranulosit : merupakan sel darah putih yang sitoplasmanya tidak bergranula.

Monosit : inti besar, bersifat fagosit, dapat bergerak cepat.

Lymphosit : inti sebuah, untuk imunitas, tidak dapat bergerak.



Gambar 5: Sel darah putih

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

c. Trombosit (sel darah pembeku)

Tidak berinti dan mudah pecah, bentuk tidak teratur, berperan dalam pembekuan darah, keadaan normal 1 mm³ mengandung 200.000 – 300.000 butir trombosit.

Mekanisme pembekuan darah :

a. Trombosit pecah → Trombokinase

b. Protrombin → Trombin

Ca⁺⁺ dan Vit.K

c. Fibrinogen → fibrin

Untuk keperluan tertentu, misal dalam proses pengambilan darah dari donor, maka pembekuan darah dapat dihindarkan dengan jalan :

- a. Mendinginkan darah mendekati titik bekunya. Tujuannya untuk menghalangi pembentukan trombin.
- b. Memberi garam natrium oksalat atau natrium sitrat. Tujuan mengendapkan ion Ca, sehingga pengubahan protrombin menjadi trombin terhambat.
- c. Pemberian heparin atau dikumarol yang merupakan zat antikoagulan (anti pembekuan darah). Zat ini digunakan untuk mencegah pembekuan darah dalam transfusi darah dan pada saat operasi.
- d. Mencegah persentuhan dengan permukaan yang kasar, misal menggunakan alat pengambil darah yang sangat tajam dan permukaan alat yang licin dan halus.



Gambar 6: Trombosit

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

2. Plasma darah (cairan darah)

a.

ibrinogen

albumin

globulin

prepsipitin

lisin

antitoksin

glukosa

asam amino

asam lemak

gliserin

kation $^{+}$, K^{++} , Ca^{++} , Mg^{++}

anion $^{-}$, HCO_3 , PO_4

hormon

enzim

antibodi

urea

- *asam ureat*

f. Gas-gas pelepasan, meliputi :

- O_2

- CO_2

- N_2



Gambar 7: Plasma darah

(<http://gurungeblog.wordpress.com>)

Golongan Darah

Terdapat 3 sistem penggolongan darah pada manusia :

1. **Sistem MN** : golongan darah digolongkan menjadi 3 yaitu M, MN dan N.
2. **Sistem Rh (Rhesus)** : golongan darah manusia di golongkan menjadi 2 yaitu Rh^+ dan Rh^- .

Orang bergolongan Rh^+ di dalam eritrositnya terkandung aglutinogen Rhesus, 85% dimiliki orang berkulit berwarna. Sedang yang bergolongan Rh^- dalam eritrositnya tidak terdapat aglutinogen Rhesus, 85% dimiliki orang berkulit putih.

Apabila bayi bergolongan Rh^+ berada dalam kandungan ibu bergolongan Rh^- , dimanadareah ibu sudah terbentuk zat anti Rh^+ , maka tubuh bayi

akan memasukkan zat anti Rh⁺, dan anak itu akan menderita penyakit kuning sejak lahir yang disebut *erythroblastosis foetalis* (sel-sel darah merahnya tidak dapat dewasa).

3. **Sistem A, B, O** : Dr. Landsteiner dan Donath membedakan golongan darah manusia menjadi 4, yaitu A, B, AB dan O.

Golongan darah A : sel darah merahnya mengandung aglutinogen A, sedang dalam plasmanya terdapat aglutinin β atau zat anti B.

Golongan darah B : sel darah merahnya mengandung aglutinogen B, sedang dalam plasmanya terdapat aglutinin α atau zat anti A.

Golongan darah AB : sel darah merah mengandung aglutinogen A dan B, sedang dalam plasmanya tidak terdapat aglutinin α dan β .

Golongan darah O : sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen A dan B, tetapi plasma nya mengandung aglutinin α dan β .

Aglutinogen (antigen) berarti zat yang digumpalkan, sedang aglutinin (zat anti) berarti zat yang menggumpalkan.

Tabel 1: Transfusi Darah

		RESPIEN			
		A g l u t i n i n			
		A	B	AB	O
	Aglutinin	β	α	-	$\alpha\beta$

D					
O	A	-	+	-	+
N	B	+	-	-	+
O	AB	+	+	-	+
R	O	-	-	-	-

Keterangan :

+ = terjadi penggumpalan

- = tidak terjadi penggumpalan

Secara teori golongan darah AB dapat menerima semua golongan darah disebut *resipien universal*, dan golongan darah O dapat memberi kepada semua golongan darah disebut *donor universal*.

Alat Peredaran Darah

Alat peredaran darah terdiri atas jantung (cor) dan pembuluh (vasa darah).

1. Jantung (cor)

Merupakan alat pemompa darah. Jantung terdiri dari otot jantung (*miokardium*), selaput jantung (*perikardium*) dan selaput yang membatasi ruangan jantung (*endokardium*). Otot jantung mendapatkan zat makanan dan O_2 dari arah melalui *arteri koroner*. Peristiwa penyumbatan arteri koroner disebut *koronariasis*.

ventrikel mengendur (relaksasi) maka jantung akan menerima darah dari vena cava superior, dan vena cava inferior yang kaya CO₂ masuk ke dalam atrium kanan. Sedangkan darah dari pembuluh balik paru-paru (vena pulmonalis) yang kaya O₂ masuk ke atrium kiri.

Pada jantung yang mengempis (kontraksi) maka tekanan jantung menjadi maksimum disebut *sistole*. Keadaan jantung yang relaksasi (mengendur) maksimum, maka tekanan ruang jantung menjadi minimum disebut *diastole*.

Jantung manusia berdenyut kira-kira 70 – 80 kali setiap menit, sehingga dalam sehari ± 100.000 kali. Pada bayi yang baru lahir berdenyut ± 130 setiap menit. Umur 20 tahun ± 72 / menit dan 45 tahun ± 75 / menit.

2. *Pembuluh darah*

- Pembuluh nadi (*arteri*) : pembuluh darah yang membawa darah dari jantung.
- Pembuluh vena (*balik*) : pembuluh darah yang membawa darah ke jantung.

Tabel 2: Perbedaan antara arteri dan vena.

Obyek	Arteri (pembuluh nadi)	Vena (pembuluh balik)
Dinding	Tebal, elastis	Tipis, kurang elastis
Aliran Darah	Meninggalkan jantung	Menuju ke jantung
Tekanan	Kaya O ₂ kecuali arteri pulmonalis.	Kaya CO ₂ kecuali vena pulmonalis.

	Jika terpotong darah memancar.	Jika terpotong, darah hanya menetes.
Letak	Agak ke dalam	Di permukaan tubuh
Katup	Hanya satu dipangkal aorta.	Banyak terdapat di sepanjang vena yang besar.
	Sesuai dengan organ yang dituju.	Sesuai dengan organ yang ditinggalkan.

Macam-macam peredaran darah :

1. *Peredaran darah kecil*, melalui :

Ventrikel kanan → arteri pulmonalis → paru-paru → vena pulmonalis
→ atrium kiri.

Ata

Jantung → paru-paru → jantung

2. *Peredaran darah besar*, melalui :

Ventrikel kiri → aorta → arteri → arteriola → kapiler → venula →
vena → vena cava superior dan vena cava inferior → atrium kanan.

Atau :

Jantung → seluruh tubuh → jantung

3. *Sistem portae*

Darah sebelum masuk kembali ke jantung terlebih dahulu masuk ke dalam suatu organ yang disebut *sistem portae*.

Pada mamalia/ manusia hanya terdapat satu sistem portae yaitu *sistem portae hepatica*

Pembuluh limpha (pembuluh getah bening)

1. Pembuluh limpha dada kanan (*ductus limfaticus dekster*).

Menerima aliran limpha dari daerah kepala, leher, dada, paru-paru, jantung, lengan kanan yang bermuara di pembuluh balik di bawah selangka kanan.

2. Pembuluh limpha dada kiri (*ductus thoracikus*).

Menerima aliran limpha dari bagian lain dan bermuara di pembuluh balik di bawah selangka kiri. Pembuluh ini merupakan tempat bermuaranya pembuluh-pembuluh kil atau pembuluh lemak, yaitu pembuluh yang mengumpulkan asam lemak, yang diserap oleh usus.

Pada kelenjar limpha dibuat sel-sel darah putih limfosit yang berperan dalam pemberantasan kuman penyakit.

Tabel 3: Perbedaan peredaran limpha dengan peredaran darah

No	Obyek	Peredaran darah	Peredaran limpha (limpha)
1.	Sistem peredaran.	Tertutup	Terbuka
2.	Yang dialirkan.	Darah, berwarna merah.	Getah bening, ber-warna kuning keputihan.
3.	Tenaga pendorong.	Kontraksi otot jantung.	Kontraksi otot rangka.
4.	Zat yang diangkut.	O ₂ , CO ₂ , protein, gula.	Lemak (asam lemak + gliserin).

5.	Pembuluh-nya	Arteri dan vena.	Pembuluh getah be-ning (duktus torak-sikus dan duktus limfatikus dekster)
----	--------------	------------------	---

Gangguan pada sistem sirkulasi

1. *Hemofili* : darah sukar membeku akibat faktor keturunan (genetis).
2. *Anemia* : penyakit kurang darah, akibat kandungan Hb rendah, kurangnya eritrosit atau menurunnya volume darah dari normal.
3. *Polistemia* : kelebihan eritrosit akibat meningkatnya viskositas (kekentalan) darah.
4. *Leukimia* : kanker darah, akibat bertambahnya leukosit yang tidak terkendali.
5. *Leukopenia* : menurunnya jumlah leukosit karena infeksi kuman tifus sehingga eritrosit dapat menurun hingga 3000 per mm³.
6. *Thalasemia* : rendahnya daya ikat eritrosit terhadap O₂ karena kegagalan pembentukan haemoglobin (eritrosit pecah). Penyakit ini genetis.
7. *Sklerosis* : pengerasan pembuluh nadi akibat endapan senyawa lemak atau zat kapur.
Aterosklerosis, bila endapannya lemak.
Arteriosklerosis, bila endapannya zat kapur.
8. *Trombus & embolus* : penyakit jantung yang disebabkan oleh penggumpalan di dalam arteri koroner.
9. *Koronarialis* : penyempitan arteri koroner pada jantung.
10. *Varises* : pelebaran pembuluh vena dan umumnya di bentis, sedang yang di anus disebut ameien (*hemoroit*).
11. *Hipertensi* : tekanan darah tinggi.
12. *Hipotensi* : tekanan darah rendah.

13. *Eritroblastosis fetalis* : penyakit kuning bayi, karena kerusakan darah bayi yang baru lahir akibat kemasukan aglutinin dari luar.
14. *Blue baby* : bayi warna biru waktu lahir akibat kelainan jantung (foramen ovale tidak menutup).

C. Sistem Imunitas (Kekebalan) pada Manusia

Sel darah putih bertanggungjawab dalam respons kekebalan. Jika ada zat asing (kuman) masuk ke dalam tubuh, maka beberapa leukosit akan membuat *antibodi*. Antibodi adalah protein sederhana (gamaglobulin) yang dihasilkan oleh limfosit atau larut ke dalam plasma darah sebagai reaksi terhadap serangan suatu antigen.

Macam-macam kekebalan tubuh :

1. *Kekebalan aktif* : kekebalan tubuh yang diperoleh karena tubuh membuat antibodi sendiri, meliputi :
 - a. *kekebalan aktif buatan* : kekebalan tubuh yang di peroleh setelah mendapatkan vaksinasi.
 - b. *kekebalan aktif alami* : kekebalan tubuh yang di peroleh setelah seseorang sembuh dari sakit.
2. *Kekebalan pasif* : kekebalan yang terjadi bukan karena tubuh membuat antibodi sendiri, meliputi :
 - a. *kekebalan pasif buatan* : diperoleh setelah tubuh mendapat antibodi sudah jadi yang terlarut dalam serum. Kekalan ini bersifat sementara Misal suntikan ATS (Anti Tetanus Serum).

- c. *kekebalan pasif alamiah* : bila kekebalan diperoleh dari ibu selama di dalam kandungan. Antibodi masuk dari ibu ke fetus melalui plasenta atau melalui air susu (ASI) setelah lahir.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum tentang lokasi penelitian

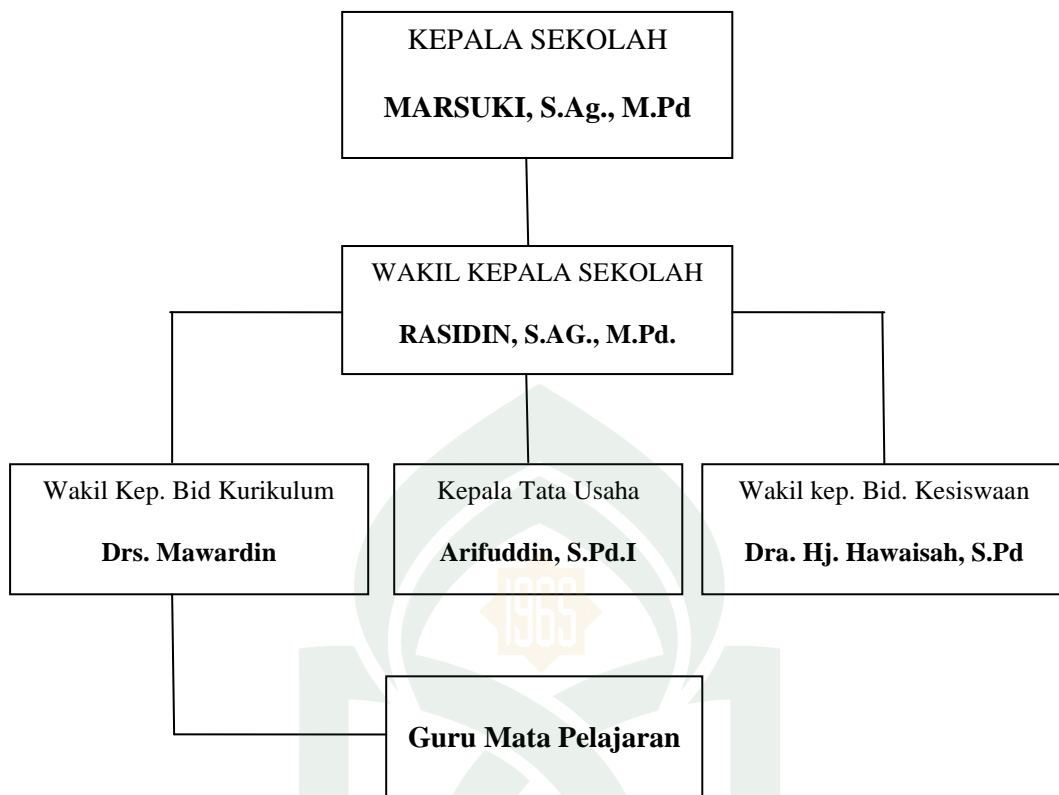
a. Sejarah Pendirian MTs. Negeri Tinambung Polman

MTs. Negeri Tinambung adalah Lembaga Pendidikan Islam Negeri tertua di Sulawesi Barat. MTs. Negeri adalah nama resmi terakhir yang digunakan hingga hari ini. Sebelumnya bernama SMI (Sekolah Menengah Islam) Tinambung yang didirikan pada tanggal 1 Januari 1952. Kemudian pada tanggal 1 Maret 1954 ia berubah menjadi PGA (Pendidikan Guru Agama) dibawah Yayasan PERAMA (Pendidikan Rakyat Mandar). PGA ini kemudian berubah menjadi PGA negeri yang penetapannya dilakukan oleh Meteri Agama pada tanggal 1 Agustus 1978 berdasarkan keputusan Kementerian Agama No. 16. PGAN 4 tahun ini dirubah menjadi MTs. Negeri Tinambung dan nama inilah yang dipakai hingga saat ini.

b. Struktur Organisasi MTs. Negeri Tinambung Polman

Setiap lembaga formal maupun non formal yang bernaung di bawah suatu lembaga semestinya mempunyai struktur kepengurusan secara sistematis.

Adapun struktur organisasi MTs. Negeri Tinambung Polman Tahun Pelajaran 2009/2010 adalah sebagai berikut:



(Sumber Data: Kantor MTs. Negeri Tinambung Polman, tanggal 3 februari 2010)

c. Sarana dan Prasarana

MTs. Negeri Tinambung memiliki 7 buah gedung, yang masing-masing memiliki fungsi yang mendukung aktivitas proses pembelajaran dan kegiatan kesiswaan lainnya.

Gedung-gedung tersebut adalah:

1. Gedung A Memiliki 7 ruangan yang terdiri atas 2 ruang belajar, 1 ruang BK/BP, 1 ruang Komputer, 1 ruang guru, 1 ruang Lab. Bahasa, 1 Kantin.
2. Gedung B Memiliki 4 ruangan, yang terdiri atas 1 ruang OSIS/ SISPALA/ Sanggar Seni/Pramuka dan 3 ruang Kelas
3. Gedung C Memiliki 3 ruang kelas/belajar.

4. Gedung D Memiliki 4 ruangan yang terdiri atas 3 ruang kelas/belajar dan 1 ruang PMR/UKS
5. Gedung E memiliki 2 ruangan yang terdiri atas 1 ruang perpustakaan dan 1 ruang Lab. IPA
6. Gedung F

Kantor Kepala Sekolah

Halaman Upacara MTsN Tinambung yang luas juga difungsikan sebagai Lap. Bola Volly dan Lap. Takrow sekaligus menjadi pusat pembinaan Olah raga, PMR, Pramuka, Pencak silat, dan Organisasi lainnya.

(Sumber Data: Kantor MTs. Negeri Tinambung Polman, tanggal 3 februari 2010).

d. Keadaan Siswa

Keadaan siswa di MTs. Negeri Tinambung Polman Tahun 2009 / 2010 berjumlah 350 orang sebagaimana terlihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4: Keadaan Siswa MTs. Negeri Tinambung Polman Tahun 2009/2010

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII	61	45	106
2	VIII	62	59	121
3	IX	67	56	123
Jumlah		190	160	350

(Sumber Data: Kantor MTs. Negeri Tinambung Polman, tanggal 3 februari 2010).

Dari tabel diatas terlihat siswa laki-laki lebih banyak dari siswa perempuan dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 190 orang dan jumlah siswa perempuan sebanyak 160 orang. Adapun dari ketiga kelas di MTs. Negeri Tinambung Polman terlihat kelas IX memiliki jumlah siswa lebih banyak dibanding kelas VII dan VIII.

e. Keadaan Guru

MTs. Negeri Tinambung Polman memiliki 38 orang tenaga guru dan 8 orang staf, 27 orang guru dan 4 orang staf di antaranya berstatus PNS dan selebihnya berstatus Honorer.

Tabel 5: Daftar nama-nama guru MTs.Negeri Tinambung Polman

No	Nama Guru	Bidang Studi	Pendidikan Terakhir
1.	Marsuki, S.Ag., M.Pd	IPS Terpadu	S2 UNM
2.	Rasidin, S.Ag., M.Pd	Bahasa Arab	S2 UIN
3.	Nurdin, S.Ag., M.Pd	Bahasa Inggris	S2 UNM
4.	Radhiyah Muin, S.Ag., M.Pd	Bahasa Inggris	S2 UNM
5.	Dra. Hj. Hasnah Hafid	IPA Terpadu	S1 UNM
6.	Drs. Mawardin	IPA Terpadu	S1 UNM
7.	Muh. Hadrawi, S.Ag	Qur'an Hadits	S1 UIN
8.	Syamsuddin S.Pd.I	Akidah Akhlak	S1 UIN
9.	Nasliah, S.Ag	IPS Terpadu	S1 UNM
10.	Dra. Hawaisah, S.Pd	Matematika	S1 UNM
11.	Abidin S.Pd	Bahasa Indonesia	S1 UNM
12.	Zakiyah, S.Ag	Fiqih	S1 UIN
13.	Rukmini, S.Pd	Bahasa Indonesia	S1 UNM
14.	Erni, S.Pd	BP/BK	S1 UNM
15.	Mardin, S.Pd	BP/Bk	S1 UNM

16.	Muh. Taqrib, S.Ag	Mulok	S1 UIN
17.	Salma, S.Ag	Fiqih	S1 UIN
18.	Rohaniah, S.Ag	SKI	S1 UIN
19.	Dra. Haeriah	Kesenian	S1 UNM
20.	Syaifuddin Rauf S.Pd.I	Bahasa Arab	S1 UIN
21.	Samaruddin S.Pd	IPS Terpadu	S1 UNM
22.	Darmawati S.Pd	Matematika	S1 UNM
23.	Husbaniah S.Pd	TIK	S1 UNM
24.	Muftihuddin S.Pd.I	Bahasa Inggris	S1 UIN
25.	Rustan S.Pd	Bahasa Inggris	S1 UNM
26.	Muh. Yusuf ,S.Ag	Bahasa Arab	S1 UIN
27.,	Dra. Hj. Nurlaelah	PKn	S1 UNM
28.	Hermansyah S.Pd	Penjaskes	S1 UNM
29.	Sahabuddin, S.Pd.	Kesenian	S1 UNM
30.	Lurfiah S.Pd	Bahasa Inggris	S1 UNM
31.	Takbir Syaharuddin S.Pd	Matematika	S1 UNM
32.	Muhsinin S.Pd.I	Qur'an Hadits	S1 UIN
33.	Zaenab S.Pd	PKn	S1 UNM
34.	Rahmawati S.Pd	Matematika	S1 UNM
35.	Roshida S.Psi	BP/BK	S1 UNM
36.	Albar S.KOM	TIK	S1 STMIK

37.	Nurlina S.Pd	IPA Terpadu	S1 UNM
38.	Junaid Rauf S.Pd	Mulok	S1 UNM

(Sumber Data: Kantor MTs. Negeri Tinambung Polman, tanggal 3 februari 2010).

Dari tabel diatas terlihat 4 orang guru yang memiliki pendidikan terakhir S2 sedangkan 34 orang guru lainnya berpendidikan terakhir S1. Tabel diatas tercatat bahwa ada 27 orang guru yang berstatus PNS dan selebihnya Honorer dan Kepala sekolah MTs. Negeri Tinambung Polman yakni Marsuki, S.Ag., M.Pd selain menjabat sebagai kepala sekolah periode 2007-2011 juga merangkap pula sebagai guru IPS Terpadu.

Tabel 6: Daftar nama-nama Pimpinan dan staf MTs.Negeri Tinambung Polman

Kepala Sekolah	Marsuki, S.Ag.,M.Pd
W. Ka. Sekolah	Rasidin, S.Ag.,M.Pd
Kepala Tata Usaha	Arifuddin, S.Pd.I
W.Ka. Bid. Kurikulum	Drs. Mawardin
W.Ka. Bid. Kesiswaan	Dra. Hj. Hawaisah, S.Pd
W.Ka. Bid. Sarana	Nurdin, S.Ag.,M.Pd
Kepala Perpustakaan	Salma, S.Ag
Kepala Lab. IPA	Dra. Hj. Hasnah
Kepala Lab.Bahasa	Abidin, S.Pd
Kepala Lab.Komputer	Muh. Albar, S.Kom
Bendahara/Staf TU	Ridwan. SE
Arsiparis/Staf TU	Hj. Mandaria SE
Kepegawaian/Staf TU	Nur Fakhita, SE

Perlengkapan/Staf TU	Husbaniah, S.Pd
Staf/Perpustakaan	Ramaly, A.Md.P
	Rosnani Idris
Security	Abdul Latif
Operator/Staf TU	Basri
Staf Tata Usaha	St. Nurjannah, S.Pd
	Nurdinah, S.Pd
	Sappewali
Staf/Lab.IPA	Sabriani

(Sumber Data: Kantor MTs. Negeri Tinambung Polman, tanggal 3 februari 2010).

Dari tabel diatas terlihat daftar nama-nama pimpinan dan staf dari MTs. Negeri Tinambung Polman yakni Marsuki, S.Ag.,M.Pd selaku pimpinan atau Kepala sekolah periode 2007-2011 dan terlihat pula wakil kepala sekolah serta seluruh staff dari tata uasaha, bidang kesiswaan, bidang kurikulum, bidan sarana dan laboratorium.

2. Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII A yang Menggunakan Metode Brainstorming dan kelas VIII C yang Tanpa Menggunakan Metode Brainstorming.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII A dan VIII C di MTs.Negeri Tinambung Polman, penulis mengumpulkan skor dari hasil instrumen tes setelah menerapkan metode *brainstorming* dan tanpa menerapkan metode *brainstorming* di dalam kelas.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, maka diperoleh hasil tes sebagai berikut:

Tabel 7:

Nilai Hasil *Tes* Siswa Kelas VIII C dan VIII A MTs. Negeri Tinambung Polman

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	Abdillah Alimuddin	50	1	Asri Yasin	70
2	Abdul Malik	50	2	Inrayadi	80
3	Agasali	60	3	Isbahuddin	80
4	Dedi Alfaragi	60	4	Jumardi	70
5	Firmansyah	50	5	Kamaruddin	60
6	Gufran	40	6	Muhammad Afif Ma'ruf	60
7	Irfan	50	7	Muhammad Fadli	80
8	Ishak	20	8	Muhammad Irsyad	70
9	Muh. Lutfi Mustajab	60	9	Muhammad Mubarak	70
10	Muh. Arifin	50	10	Muhammad Syahri	60
11	Muh. Isnul Alfian	70	11	Reski Erfanto	70
12	Muh. Yusman Rajab	60	12	Sofyan Syam	60
13	Muliadi	70	13	Zul Fitra Wali Aco	80
14	Rihli Rasyid Akbar	70	14	Andriani Sabannur	60
15	Rudi	50	15	Aslamiah	90
16	Ruhandi	60	16	Dyah Reski Indra Wati	90
17	Sulaeman	40	17	Harida	80
18	Dian Hardianti	40	18	Hasliah Hasan	90
19	Hasnaniah	40	19	Marni	80
20	Hasriani Hasan	40	20	Marwani	90
21	Hasriani Rahman	30	21	Masriani	90
22	Ida Mawaddah Rasyid	70	22	Miftahul Jannah	90
23	Masita	70	23	Nadira	70
24	Mirnawati	30	24	Nur Aisyah	90
25	Munira Pramanaf Putri	60	25	Nur Humairah Dainur	90
26	Nurbaya	50	26	Nur Meliana	90
27	Rahmatiah	80	27	Nurul Ilmi	90
28	Rohaniah	80	28	Risna Devi	70
29	Sri Wulandari	40	29	Sarkiah	80

30	Sri Wulandari Ningsih	80	30	Sri Wahyunita	80
31	Widia Wati	50	31	Siti Nurhuasaimah	90
Jumlah		1670	Jumlah		2420

Adapun hasil yang diperoleh dari tes siswa kelas VIII C adalah
Sebagai berikut:

1). Rentang Nilai

$$\begin{aligned}
 R &= X_t - X_r \\
 &= 80 - 20 \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

2). Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log N \\
 &= 1 + 3,3 \log 31 \\
 &= 1 + (3,3 \cdot 1,49) \\
 &= 1 + 4,92 \\
 &= 5,92 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

3). Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{60}{6} \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

$$= \frac{7311,35}{30}$$

$$= 243,71$$

Adapun hasil yang diperoleh dari *tes* Siswa kelas VIII A adalah sebagai berikut:

1). Rentang Nilai

$$R = X_t - X_r$$

$$= 90 - 60$$

$$= 30$$

2). Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

$$= 1 + 3,3 \log 31$$

$$= 1 + (3,3 \cdot 1,49)$$

$$= 1 + 4,92$$

$$= 5,92$$

$$= 6$$

3). Panjang Kelas Interval

$$p = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{30}{6}$$

$$= 5$$

4). Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel 9:

Distribusi Frekuensi Untuk Menghitung Rata-rata dan Variansi Skor Hasil Belajar

Interval	Frekuensi (fi)	Titik Tengah (xi)	(fi. xi)	(xi - \bar{x}) ²	f ((xi - x) ²	Persentase
60 – 65	5	62,5	312,5	276,89	1384,45	16,13
66 – 71	7	68,5	479,5	113,20	792,4	22,58
72 – 77	0	74,5	0	21,53	0	0
78 – 83	8	80,5	644	1,85	14,8	25,80
84 – 89	0	86,5	0	54,17	0	0
90 – 95	11	92,5	1017,5	178,49	1963,39	35,49
Jumlah	31	465	2453,5	646,13	4155,04	100

5). Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{2453,5}{31}$$

$$= 79,14$$

6). Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum f (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}$$

$$= \frac{4155,04}{31 - 1}$$

$$= \frac{4155,04}{30}$$

$$= 138,5$$

3. Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIII A dan tanpa Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIII C MTs. Negeri Tinambung Polman.

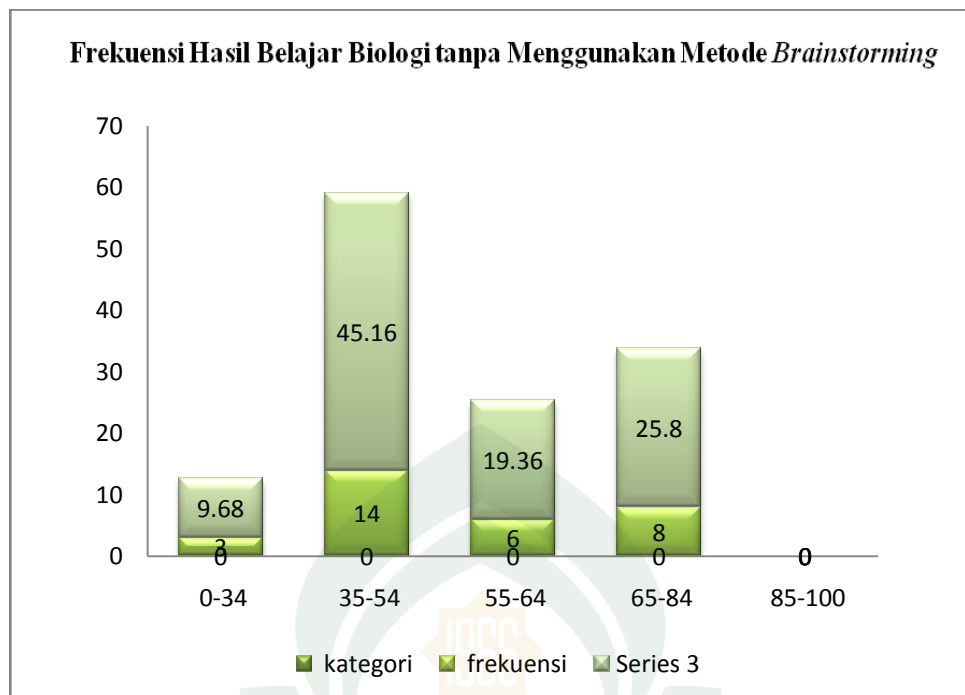
Perbandingan hasil belajar biologi antara siswa kelas VIIIA dan VIIC dapat kita lihat pada tabel kategorisasi standar nilai di bawah ini:

Tabel 10: Kategorisasi Standar Nilai terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa tanpa Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIIC

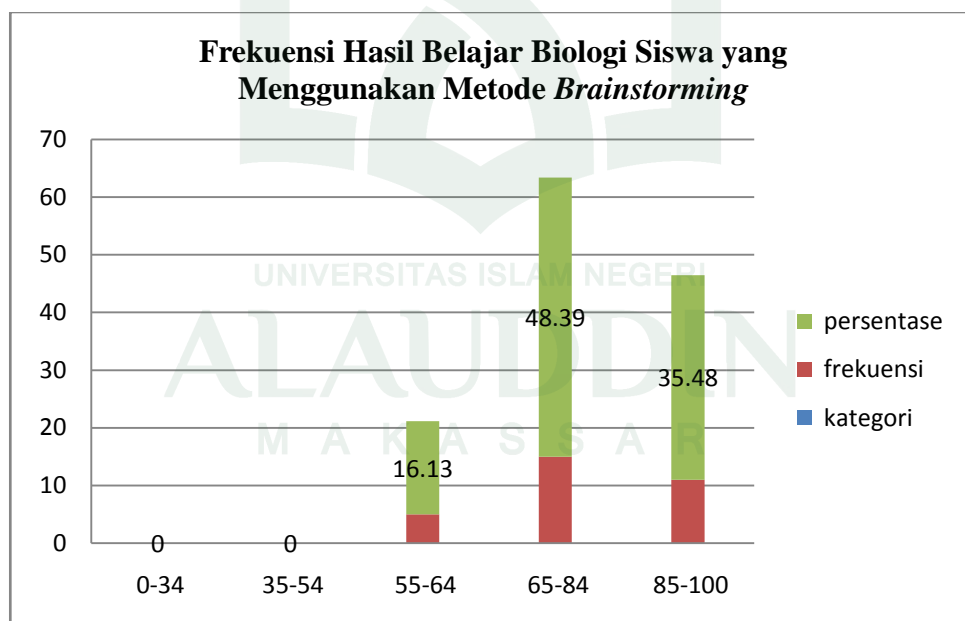
Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	Sangat Rendah	3	9,68
35 – 54	Rendah	14	45,16
55 – 64	Sedang	6	19,36
65 – 84	Tinggi	8	25,80
85 – 100	Sangat Tinggi	-	-
Jumlah		31	100%

Tabel 11: Kategorisasi Standar Nilai terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIII A

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	Sangat Rendah	-	-
35 – 54	Rendah	-	-
55 – 64	Sedang	5	16,13
65 – 84	Tinggi	15	48,39
85 – 100	Sangat Tinggi	11	35,48
Jumlah		31	100%



Gambar 9 : Histogram Tanpa Menggunakan Metode *Brainstorming*



Gambar 10 . Histogram Menggunakan Metode *Brainstorming*

Dengan melihat tabel kategorisasi standar yang diterapkan oleh departemen pendidikan dan kebudayaan (*Depdikbud, 1995: 23*) maka akan diperlihatkan perbandingan skor hasil tes belajar biologi pada siswa kelas VIII C dan VIII A MTs. Negeri Tinambung Polman. Pada tabel pertama dapat dilihat bahwa siswa kelas VIII C yang tanpa menggunakan metode *brainstorming*, hasil belajar siswa pada kategori sangat rendah dengan persentase 9,68 % dari 3 siswa, kategori rendah dengan persentase 45,16% dari 14 siswa, kategori sedang 19,36 % dari 6 siswa, dan kategori tinggi 25,80 % dari 8 siswa.

Pada tabel kedua dapat dilihat bahwa siswa kelas VIII A yang menggunakan metode *brainstorming* memperoleh hasil belajar pada kategori sedang dengan persentase 16,13 % dari 5 siswa, kategori tinggi dengan persentase 48,39 % dari 15 siswa dan kategori sangat tinggi dengan persentase 35,48 % dari 11 siswa.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes biologi siswa terjadi perbandingan yang sangat signifikan dimana kelas VIII C dengan nilai rata rata 53,87% sedangkan VIII A dengan nilai rata rata 78,06%.

Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan memanfaatkan statistik inferensial yakni :

1. Menentukan nilai t

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{79,14 - 54,63}{\sqrt{\frac{138,50}{31} + \frac{243,71}{31}}}$$

$$t = \frac{24,51}{\sqrt{4,47 + 8,12}}$$

$$t = \frac{24,51}{2,11 + 2,85}$$

$$t = \frac{24,51}{4,96}$$

$$t = 4,94$$

2. Level of significant

$$\alpha = 0,05 \text{ atau } 5 \%$$

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$= (31 + 31) - 2$$

$$= 62 - 2$$

$$= 60$$

$$t = (1 - \alpha)$$

$$t = (1 - 0,05) \rightarrow t(0,95)$$

$$t(0,95) = 2,000$$

$$t_{hit} = 4,94$$

$$t_{tab} = 2,000$$

$$t_{hit} > t_{tab} \rightarrow 4,94 > 2,000$$

Kesimpulan:

Dari hasil analisis statistik inferensial (uji signifikan t) diperoleh $t_{hit} = 4,94$ dan $t_{tab} = 2,000$. Dalam hal ini $t_{hit} > t_{tab}$ sehingga H_0 ditolak. Jadi, terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa kelas VIII A yang menggunakan metode

brainstorming dan siswa kelas VIII C yang tanpa menggunakan metode *brainstorming* MTs. Negeri Tinambung Polman.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi data hasil observasi pada penggunaan metode *brainstorming*

Selain data hasil belajar dalam penelitian ini juga digunakan data hasil observasi yang diperoleh melalui lembar observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui serta mengevaluasi atau menilai pertumbuhan dan kemajuan siswa dalam belajar. Adapun hasil analisis data hasil observasi pada saat pembelajaran berlangsung adalah sebagai berikut :

- a. Siswa yang aktif dalam menyatakan pendapat adalah 25 orang siswa (80,64 %).
- b. Siswa yang selalu membantu temannya dalam menyatakan pendapat adalah 22 orang siswa (70,97 %).
- c. Siswa yang kurang aktif dan sering menerima bantuan dari temannya yang pandai adalah 6 orang siswa (19,35 %).
- d. Siswa yang memiliki pendapat benar dan dapat memecahkan masalah adalah 20 orang siswa (64,52 %).
- e. Siswa yang memiliki pendapat hampir sesuai dengan jawaban yang diinginkan adalah 15 orang siswa (48,39 %).
- f. Siswa yang pendapatnya sama sekali tidak sesuai dengan inti permasalahan adalah 5 orang (16,13 %).

- g. Siswa yang pendapatnya berkembang ke masalah yang tidak di harapkan adalah (0 %).

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *brainstorming* memperlihatkan perbedaan yang signifikan antara kelas VIII A yang menggunakan metode *brainstorming* dan kelas VIII C yang tanpa menggunakan *brainstorming* di MTs. Negeri Tinambung Polman, karena metode *brainstorming* dapat membantu guru dalam menjadikan siswanya aktif berpikir dan berbicara serta dapat memecahkan permasalahan yang terjadi di dalam kelas. Ini merupakan metode yang dapat memberikan ketertarikan dan motivasi untuk aktif dalam pembelajaran khususnya dalam berpikir dan berpendapat serta cara pemecahan masalah. Dengan demikian, penggunaan metode *brainstorming* dapat dikatakan berhasil untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

1. Perubahan aktifitas siswa

Dengan melihat data hasil belajar siswa dapat diketahui perkembangan belajar siswa dengan menggunakan metode *brainstorming*, peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh keaktifan dalam proses pembelajaran. Hasil observasi memperlihatkan siswa aktif dalam menyatakan pendapat, siswa aktif membantu temannya dalam menyatakan pendapat, dan ada pula siswa yang pendapatnya dapat memecahkan masalah atau dengan kata lain pendapatnya benar. Adapun hal yang menyebabkan sehingga terjadinya perbedaan hasil belajar siswa karena siswa tertarik belajar Biologi dengan menggunakan metode yang baru yang dapat memberikan perubahan di dalam diri mereka, karena selama

belajar biologi, siswa di MTs. Negeri Tinambung Polman hanya mendapatkan metode ceramah saja.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *brainstorming* diharapkan dapat membantu guru dalam menjadikan siswanya aktif berpikir dan berbicara serta dapat memecahkan permasalahan yang terjadi di dalam kelas dan metode ini pantas untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.



BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar biologi siswa kelas VIII C MTs. Negeri Tinambung Polmar yang tanpa menggunakan metode *brainstorming* masuk dalam kategori sangat rendah sebesar 9,68% dari 3 siswa, kategori rendah sebesar 45,16% dari 14 siswa, kategori sedang sebesar 19,36% dari 6 siswa dan kategori tinggi sebesar 25,80% dari 8 siswa. Jadi, nilai rata-rata siswa keseluruhan 53,87%.
2. Hasil belajar biologi siswa kelas VIII A MTs. Negeri Tinambung Polmar yang menggunakan metode *brainstorming* masuk dalam kategori sedang sebesar 16,13% dari 5 siswa, kategori tinggi sebesar 48,39% dari 15 siswa dan kategori sangat tinggi sebesar 35,48% dari 11 siswa. Jadi, nilai rata-rata siswa keseluruhan 78,06%.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas VIII C yang tanpa menggunakan metode *brainstorming* dan kelas VIII A yang menggunakan metode *brainstorming* terlihat dari nilai rata rata siswa. Jadi penggunaan metode *brainstorming* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti melihat adanya peningkatan hasil belajar dan terjadi perubahan sikap positif siswa terhadap pembelajaran biologi maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut :

1. Penerapan metode *brainstorming* dalam pembelajaran biologi layak dipertimbangkan menjadi metode pembelajaran di sekolah.
2. Seorang pendidik sebaiknya menerapkan metode *brainstorming* agar dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa.
3. Bagi peneliti-peneliti pendidikan yang tertarik untuk mengadakan penelitian sejenis, agar dapat meneliti lebih mendalam lagi mengenai penerapan metode *brainstorming* dalam pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Haling. *Belajar Pembelajaran*. UNM: Makassar. 2004.
- Abdul Haling. *Belajar Dan Pembelajaran*. PT. UNM Gunung Sari Baru: Makassar. 2007.
- Affandy: <http://ss.blog.plasa.com/2008/06/28/brain-storming/>. Diakses pada tanggal [10 Juni 2010, Rabu]
- Anonim, <http://gurungeblog.wordpress.com>. Diakses pada tanggal [25 Mei 2010, Selasa].
- Arif Tiro,Muh. *Dasar-Dasar Statistika*. UNM: Makassar. 2000.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. PT. Rineka Cipta: Jakarta. 2006.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaulasi Pendidikan*. PT. Rineka Cipta; Jakarta. 2003.
- Asep Sufyan Tsauri, *MyHaley.Com*. 2009. Diakses pada tanggal [25 Mei 2010, Selasa].
- Braistorming. <http://www.amazon.com>. 2006. Diakses pada tanggal [19 November 2009, Kamis].
- Daruma. R. *Perkembangan Peserta Didik*. FIP UNM: Makassar. 2006.
- Dimyati & Mujiono. *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta: Jakarta. 1999.
- Depdikbud. *Pendidikan Nasional*. Klode Putra Timur: Jakarta. 1995.
- Isroi. *Brainstorming*. www.itpin.com/blog/2008/07/03brainstorming/htm. Diakses pada tanggal [19 November 2009, Kamis].
- Muhibbin. S. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung. 2008.
- Risma. J. *Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Biologi Kelas 2 SMP Negeri 3 Makassar*. Skripsi UNM: Makassar. 2007.
- Roestiyah, N. K. *Strategi Belajar Mengajar*. Bina Aksara: Jakarta. 1989

Sudjana, Nana. *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Suara: Bandung. 1989.

Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar mengajar*. PT. Sinar Baru Algensindo: Bandung. 2000.

Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. PT. Bina Aksara: Jakarta. 1998

Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. PT. Rineka Cipta: Jakarta. 1992.

Trikuntjoro.*blogspot.com*. Diakses pada tanggal [25 Mei 2010, Selasa].

Usman User, Muh. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung. 1993.

Witherington. *Education Psychologi*. Rajawali Pers: Jakarta. 1992.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan pendidikan : MTs. Negeri Tinambung Polman

Mata pelajaran : IPA

Kelas/semester : VIII/I

Alokasi waktu : 4 x 40 menit

Standar kompetensi : 1. Memahami berbagai system dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar : 1.6. Mendiskripsikan system peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Indikator :

1. Menyebutkan system peredaran darah pada manusia.
2. Menjelaskan fungsi jantung serta bagian-bagian jantung.
3. Mengidentifikasi dalam system peredaran darah yang ada tiga macam pembuluh darah.
4. Menyebutkan dan menjelaskan Sel sel darah
5. Menjelaskan kelainan pada system peredaran darah.

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa mampu memahami berbagai system kehidupan manusia.
2. Siswa mampu mendiskripsikan system peredaran darah pada manusia.
3. Siswa mampu menjelaskan fungsi jantung pada manusia.
4. Siswa mampu menjelaskan tiga tahap kerja jantung.
5. Siswa mampu mengidentifikasi dalam system peredaran darah dalam tiga macam pembuluh darah.
6. Siswa mampu menjelaskan kelainan dalam system peredaran darah.

B. Materi pelajaran :

1. Kerja jantung.
2. Pembuluh darah.

3. Peredaran darah.
4. Penyakit pada system peredaran darah.

C. Metode pelajaran : *Brainstorming*

D. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran :

a. Kegiatan awal :

- Guru mengabsen siswa dalam kelas
- Guru membuka pelajaran dengan meriviu kembali dengan materi sebelumnya yang berkaitan dengan mata pelajaran hari ini.
- Guru menyampaikan pentingnya materi ini untuk materi selanjutnya.

b. Kegiatan inti :

- Guru menyajikan materi system peredaran darah pada manusia.
- Guru menyebutkan serta menjelaskan system peredaran darah pada manusia.
- Guru menjelaskan fungsi jantung pada manusia.
- Guru menyebutkan bagian-bagian atau ruang jantung.
- Guru menyebutkan serta menjelaskan kelainan pada system peredaran darah.

c. Kegiatan akhir :

- Guru dan murid sama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas.
- Guru memberikan tugas kepada siswa.
- Guru memberikan gambaran tentang materi selanjutnya.

E. Sumber belajar :

- Alat : Spidol, penghapus, papan tulis.
- Bahan : Buku paket IPA SMP KTSP 2006, Penerbit Erlangga.
- Media : Gambar carta tentang system peredaran manusia.

F. Penilaian :

- Teknik : Tes tulis.
- Bentuk instrumen : Uraian.

Guru Bidang Studi Biologi

Tinambung, 9 Februari 2010

Mahasiswa Peneliti

Drs. Mawardin

Herlina. HF

Nip. 19670119 200501 1 004

Nim. 20403106032



FORMAT WAWANCARA

UNTUK KEPALA MTs. NEGERI TINAMBUNG POLMAN

1. Bagaimana riwayat berdirinya MTs. Negeri Tinambung Polman ?
2. Bagaimana struktur organisasi dari MTs. Negeri Tinambung Polman ?
3. Bagaimana dengan sarana dan prasarana yang ada di MTs. Negeri Tinambung Polman ?
4. Apa saja hasil yang telah dicapai MTs. Negeri Tinambung Polman selama berdirinya khususnya pada bidang studi biologi ?
5. Bagaimana pelaksanaan dan usaha pendidikan yang diterapkan di MTs. Negeri Tinambung Polman ?
6. Bagaimana dengan keadaan guru dan siswa khususnya pada bidang studi biologi ?
7. Bagaimana pandangan bapak terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan metode brainstorming dalam proses belajar mengajar ?

Jawaban:

1. Riwayat berdirinya MTs. Negeri Tinambung Polman:

MTs. Negeri Tinambung adalah Lembaga Pendidikan Islam Negeri tertua di Sulawesi Barat. MTs. Negeri adalah nama resmi terakhir yang digunakan hingga hari ini. Sebelumnya bernama SMI (Sekolah Menengah Islam) Tinambung yang didirikan pada tanggal 01 Januari 1952, kemudian pada tanggal 01 Maret 1954 berubah menjadi PGA (Pendidikan Guru Agama) dibawah Yayasan PERAMA (Pendidikan Rakyat Mandar). PGA dengan status swasta ini kemudian berubah menjadi PGA dengan status negeri yang penetapannya dilakukan oleh Meteri Agama pada tanggal 01 Agustus 1978 berdasarkan keputusan kementerian Agama No. 16, PGAN 4 tahun ini dirubah menjadi MTs. Negeri Tinambung, dan nama inilah yang dipakai hingga saat ini. Sejarah Berdirinya MTs. Negeri Tinambung Polman. MTs. Negeri Tinambung adalah Lembaga Pendidikan Islam Negeri tertua di Sulawesi Barat. MTs. Negeri adalah nama resmi terakhir yang digunakan hingga hari ini. Sebelumnya bernama SMI (Sekolah Menengah Islam) Tinambung yang didirikan pada tanggal 01 Januari 1952, kemudian pada tanggal 01 Maret 1954 berubah menjadi PGA (Pendidikan Guru Agama) dibawah Yayasan PERAMA (Pendidikan Rakyat Mandar). PGA dengan status swasta ini kemudian berubah menjadi PGA dengan status negeri yang penetapannya dilakukan oleh Meteri Agama pada tanggal 01 Agustus 1978 berdasarkan

keputusan kementerian Agama No. 16, PGAN 4 tahun ini dirubah menjadi

MTs. Negeri Tinambung,

3. Sarana dan prasarana yang ada di MTs. Negeri Tinambung Polman adalah sebagai berikut:

a. Daftar Sarana

No	Nama	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
1	Gedung A: a. Ruang belajar 1 unit 1 unit b. Ruang BK/BP 1 unit c. Ruang Komputer 1 unit 1 unit d. Ruang guru 1 unit e. Ruang Lab. Bahasa f. Kantin	1 unit 1 unit 1 unit 1 unit 1 unit 1 unit	√ √ √ √ √	- - - - - -
2.	Gedung B: a. Ruang OSIS/SISPALA/Sanggar Seni/Pramuka b. Ruang Kelas	1 unit 3 unit	√ √	- -
3.	Gedung C: a. Ruang Kelas	3 unit	√	-
4.	Gedung D: a. Ruang Kelas b. Ruang PMR/UKS	3 unit 1 unit	√ √	- -
5.	Gedung E: a. Ruang Perpustakaan b. Ruang Lab	1 unit 1 unit	√ √	- -
6.	Gedung F:			

	a. Kantor Kepala Sekolah	1 unit	√	-
	b. Lapangan	1 unit	√	-
	Upacara/Lapangan			
	Olahraga/Pembinaan			
	Pramuka, dll.			

b. Daftar Prasarana

No	Nama	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Rusak
1	Papan tulis	13	√	
2	Papan sketsa	8	√	
3	Papan informasi	3	√	
4	Meja Kepala Madrasah	1	√	
5	Meja Guru	38	√	
6	Meja Staf	8	√	
7	Meja Siswa	350	√	
8	Meja Tamu	6	√	
9	Meja Komputer	6	√	
10	Kursi Kepala Madrasah	1	√	
11	Kursi Guru	38	√	
12	Kursi Staf	8	√	
13	Kursi Siswa	350	√	

14	Kursi Tamu	12	√	
15	Komputer	6	√	

4. Hasil yang telah di capai oleh siswa MTs. Negeri Tinambung Polman khususnya pada bidang biologi, saya kira belum ada, tetapi kalau pada bidang IPA yg lain seperti Fisika dan Matematika sudah ada hasilnya yakni lewat lomba di Polewali ataupun olimpiade di Makassar dulu.
5. Pelaksanaan dan usaha pendidikan yang diterapkan di MTs.Negeri Tinambung Polman dibagi menjadi 2 bagian yakni:
 - a. Berdasarkan pada aturan:
 - ~ Aturan yang sudah ditentukan oleh UUD/ Departemen dalam hal ini atasan.
 - ~Kekeluargaan dalam hal ini kebijaksanaan yang tidak bertentangan pada aturan tersebut.
 - b. Berdasarkan pada program:

Ada 3 program dari sekian banyak program yakni :

 - ~ Proses pembelajaran berjalan dengan baik
 - ~ Sarana dan Prasarana di lengkapi
 - ~ Kesejahteraan dari semua unsur di sekolah.
6. Jumlah guru biologi di MTs. Negeri Tinambung Polman yakni berjumlah 3 orang sedangkan jumlah siswa di MTs. Negeri Tinambung Polman berjumlah 388 orang.

7. Menurut pandangan saya yakni selama metode itu dapat meningkatkan hasil belajar siswa, apapun itu metodenya bapak pasti mendukung sekali.



FORMAT WAWANCARA
UNTUK GURU BIOLOGI KELAS VIII
MTs. NEGERI TINAMBUNG POLMAN

1. Sudah berapa lama Ibu/Bapak mengajar bidang studi Biologi di MTs. Negeri Tinambung Polman ?
2. Berapa jumlah siswa yang diajar di kelas VIII A dan VIII C ?
3. Metode pembelajaran apa yang paling sering digunakan oleh Ibu/Bapak ketika proses belajar mengajar dalam kelas ?
4. Apakah metode pembelajaran brainstorming sudah diajarkan oleh Ibu/Bapak ketika mengajar ?
5. Apa saja keuntungan dan kelemahan penggunaan metode brainstorming bagi Ibu/Bapak guru maupun siswa ?
6. Adakah perbedaan hasil belajar siswa yang diajar oleh Ibu/Bapak dengan menggunakan metode brainstorming ?
7. Kesulitan apa saja yang dialami oleh Ibu/Bapak dalam mengajar Biologi di MTs. Negeri Tinambung ?
8. Setiap pemberian materi Biologi, apakah di buku atau pada sumber lain ?
9. Apa kesan Ibu/Bapak selaku guru Biologi sehubungan dengan kegiatan belajar mengajar?

Jawaban:

1. Sudah 5 tahun
2. Kelas VIII A = 31 Orang dan kelas VIII C = 31 orang
3. Metode pembelajaran “Direct Intructional (DI)”
4. Metode ini belum secara konkrit diterapkan tetapi biasa di laksanakan.

Hanya nama metode ini yang belum dikenal.

5. Keuntungan:

~ Bagi guru: Terjalin komunikasi dengan siswa sehingga dapat mengukur kemampuan verbal siswa.

~ Bagi siswa: Menanamkan kepercayaan diri pada siswa untuk menyampaikan pendapatnya

Kekurangan:

~ Pencapaian penguasaan materi menjadi terhambat

~ Siswa kurang cepat menemukan ide pokok materi pembelajaran.

6. Menurut pendapat saya “ada”.
7. Kesulitan terletak pada ketersediaan alat alat praktek dan buku.
8. Kadang kadang pada buku dan juga sumber referensi yang lain.
9. Pembelajaran biologi sangat menarik.

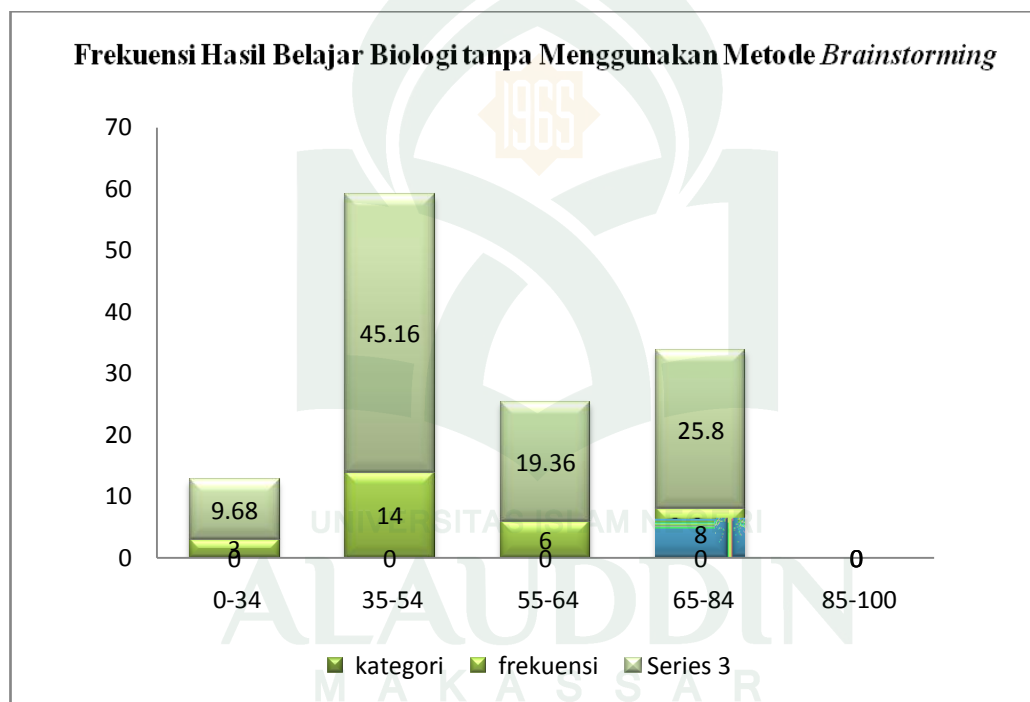
Nilai Hasil *Tes* Siswa Kelas VIII C dan VIII A

MTs. Negeri Tinambung Polman

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	Abdillah Alimuuddin	50	1	Asri Yasin	70
2	Abdul Malik	50	2	Inrayadi	80
3	Agasali	60	3	Isbahuddin	80
4	Dedi Alfaragi	60	4	Jumardi	70
5	Firmansyah	50	5	Kamaruddin	60
6	Gufran	40	6	Muhammad Afif Ma'ruf	60
7	Irfan	50	7	Muhammad Fadli	80
8	Ishak	20	8	Muhammad Irsyad	70
9	Muh. Lutfi Mustajab	60	9	Muhammad Mubarak	70
10	Muh. Arifin	50	10	Muhammad Syahri	60
11	Muh. Isnul Alfian	70	11	Reski Erfanto	70
12	Muh. Yusman Rajab	60	12	Sofyan Syam	60
13	Muliadi	70	13	Zul Fitra Wali Aco	80
14	Rihli Rasyid Akbar	70	14	Andriani Sabannur	60
15	Rudi	50	15	Aslamiah	90
16	Ruhandi	60	16	Dyah Reski Indra Wati	90
17	Sulaeman	40	17	Harida	80
18	Dian Hardianti	40	18	Hasliah Hasan	90
19	Hasnaniah	40	19	Marni	80
20	Hasriani Hasan	40	20	Marwani	90
21	Hasriani Rahman	30	21	Masriani	90
22	Ida Mawaddah Rasyid	70	22	Miftahul Jannah	90
23	Masita	70	23	Nadira	70
24	Mirnawati	30	24	Nur Aisyah	90
25	Munira Pramanaf Putri	60	25	Nur Humairah Dainur	90
26	Nurbaya	50	26	Nur Meliana	90
27	Rahmatiah	80	27	Nurul Ilmi	90
28	Rohaniah	80	28	Risna Devi	70
29	Sri Wulandari	40	29	Sarkiah	80
30	Sri Wulandari Ningsih	80	30	Sri Wahyunita	80
31	Widia Wati	50	31	Siti Nurhuasaimah	90
Jumlah		1670	Jumlah		2420

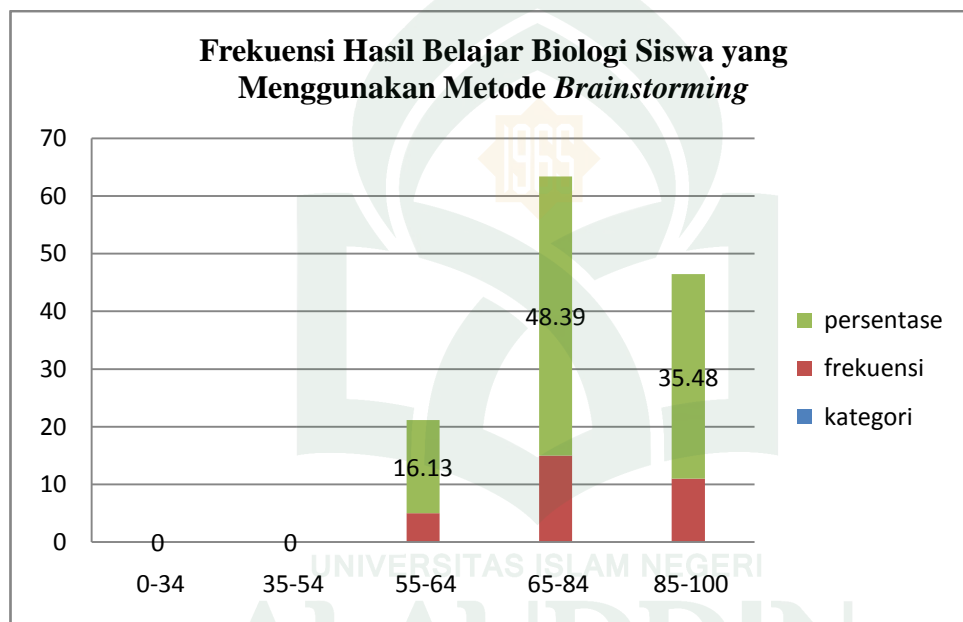
Kategorisasi Standar Nilai terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa tanpa Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIIIC

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	Sangat Rendah	3	9,68
35 – 54	Rendah	14	45,16
55 – 64	Sedang	6	19,36
65 – 84	Tinggi	8	25,80
85 – 100	Sangat Tinggi	-	-
Jumlah		31	100%



Kategorisasi Standar Nilai terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa yang Menggunakan Metode *Brainstorming* pada Kelas VIII A

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	Sangat Rendah	-	-
35 – 54	Rendah	-	-
55 – 64	Sedang	5	16,13
65 – 84	Tinggi	15	48,39
85 – 100	Sangat Tinggi	11	35,48
Jumlah		31	100%



INSTRUMEN PEDOMAN OBSERVASI
KEGIATAN SISWA KELAS VIII A MTs. NEGERI TINAMBUNG POLMAN

A. Pedoman Cara Pengisian Lembar Observasi

1. Melihat kriteria-kriteria/kualitas siswa berdasarkan indikator
2. Memberi tanda (v) siswa yang sesuai dengan indikator yang diamati
3. Kemudian dipersentasikan siswa yang memenuhi indikator-indikator tersebut sesuai dengan kriteria yang dicapai

B Lembar Observasi

NO	INDIKATOR	Siswa																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Siswa yang aktif dalam menyatakan pendapat	√	√	√	√			√	√	√		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
2	Siswa yang selalu membantu temannya dalam menyatakan pendapat	√	√	√	√			√		√				√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
3	Siswa yang kurang aktif dan sering menerima bantuan dari temannya yang pandai					√	√				√		√		√														√			
4	Siswa yang memiliki pendapat benar dan dapat memecahkan masalah		√	√				√						√		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	Siswa yang memiliki pendapat hampir sesuai dengan jawaban yang diinginkan		√	√				√								√	√		√		√	√	√		√	√	√	√		√		√
6	Siswa yang pendapatnya sama sekali tidak sesuai dengan inti permasalahan				√	√				√				√		√																
7	Siswa yang pendapatnya berkembang kemasalah yang tidak diharapkan																															
Jumlah		2	4	4	3	2	1	4	1	3	1	1	2	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4

RIWAYAT HIDUP

Herlina. HF. dilahirkan di Mandar pada tanggal 10 Oktober 1987. Anak ke tiga dari empat bersaudara hasil buah kasih Haruna Fattah, SE. dan Hj. Nurhayati Raseng. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pada umur 5 tahun yaitu tahun 1992 di Taman kanak-kanak Nusa Putra I Tinambung dan tamat pada tahun 1994. pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Dasar Negeri 2 Tinambung Kecamatan Tinambung Kab. Polewali Mandar Prop. Sulawesi Barat dan tamat pada tahun 2000. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) Negeri 1 Tinambung, tamat pada tahun 2003. Pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tinambung dan tamat pada tahun 2006. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.



Penulis menyelesaikan studinya di kampus hijau UIN Alauddin Makassar pada fakultas dan jurusan yang sama pada hari Kamis tanggal 22 Juli 2010. penulis mengakhiri status mahasiswa dalam kurun waktu 3 tahun 10 bulan. Berakhirnya status mahasiswa bukanlah akhir dari pencarian ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan adalah buruan dan tulisan adalah tali untuk mengikatnya.